Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs

Gestion du ruissellement issu des cours d'élevage et des installations de stockage de fumier solide

R.P. Stone, ing.

Fichetechnique

COMMANDE N° 10-006 AGDEX 720/400 JANVIER 2010
(En remplacement de la fiche technique n° 05-028, qui portait le même titre)
Imprimé en avril 2010

INTRODUCTION

Les installations découvertes de stockage de fumier, les cours d'élevage et les zones de confinement extérieures permanentes sont soumises aux précipitations de neige et de pluie. Ces liquides et tous les autres, comme l'urine, que n'absorbe pas le fumier portent le nom collectif de « ruissellement » quand ils quittent les installations. La présente fiche technique traite des éléments constitutifs du ruissellement et propose aux agriculteurs ontariens des options de gestion du ruissellement issu des cours d'élevage et des installations de stockage de fumier conformément au Règlement de l'Ontario 267/03 pris en application de la *Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs* (le « Règlement »). Bon nombre des termes utilisés dans la présente fiche technique sont définis à l'article 1 du Règlement.

Pour la plupart des gens, le ruissellement est un liquide brun ou noir. Aux termes du Règlement, on peut le décrire comme un liquide qui :

- est entré en contact avec du fumier dans une installation permanente de stockage d'éléments nutritifs, sur un site temporaire de stockage sur place d'éléments nutritifs, dans une zone de confinement extérieure ou dans une cour d'élevage, revêtu de béton ou d'un autre matériau de revêtement de perméabilité égale ou moindre;
- peut contenir des éléments de fumier en solution ou en suspension;
- n'est plus contenu dans une installation permanente de stockage d'éléments nutritifs, sur un site temporaire de stockage sur place d'éléments nutritifs, dans une zone de confinement extérieure ou dans une cour d'élevage.

Le ruissellement provenant de ces installations doit être géré pour l'empêcher de courir sur le sol et de contaminer les eaux de surface au sens de l'article 2 du Règlement ou d'atteindre par lessivage les eaux souterraines, dont il risque de dégrader la qualité. La contamination que cause le ruissellement peut être chimique, c.-à-d. nitrates et phosphates, ou biologique, c.-à-d. bactéries, virus et parasites.

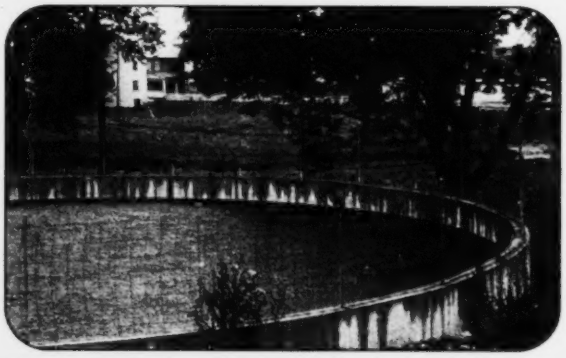

Figure 1. On peut recourir à un réservoir en béton découvert pour emmagasiner les eaux de ruissellement.

Les agriculteurs visés par le Règlement sont tenus de contrôler le ruissellement provenant de leur exploitation pour éviter qu'il ne contamine les eaux souterraines et de surface. La qualité de l'eau est également protégée par la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario* et par la *Loi sur la protection de l'environnement.*

Dans le cas des exploitants tenus d'établir un plan ou une stratégie de gestion des éléments nutritifs, le Règlement exige que, sauf si leur exploitation est pourvue d'un système de gestion du ruissellement

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales
Ontario

(figure 1) capable de recevoir tout le ruissellement qu'elle produit (art. 81), nul ne doit :

- entreposer d'éléments nutritifs dans une installation permanente de stockage de fumier solide;
- garder d'animaux d'élevage dans une cour d'élevage qui est revêtue de béton ou d'un autre matériau de revêtement de perméabilité équivalent ni dans une zone de confinement extérieure permanente.

QUALITÉ DU RUISSELLEMENT

Les eaux de ruissellement peuvent contenir des composants liquides et solides. Ordinairement, de l'urine, de l'eau de lavage et de l'eau contaminée en forment la partie liquide tandis que la partie solide se constitue de fumier, de litière, d'aliments et de terre.

Tableau 1. Constituants des eaux de ruissellement

Éléments nutritifs	Microorganismes	Composés
Nitrates[1]	Bactéries[3], p. ex., *E. coli*	Organiques
Phosphore[2]	Parasites	Inorganiques
Potassium	Virus	

1 Bien que les effets à long terme des nitrates sur la santé humaine ne soient pas connus, il est déconseillé de boire de l'eau qui en contient. La concentration maximale acceptable recommandée de nitrates figurant aux *Normes de qualité de l'eau potable de l'Ontario* est de 10 mg/L.

2 Le phosphore favorise la croissance des algues dans les eaux de surface. Quand les algues meurent et se décomposent dans ces eaux, elles consomment de l'oxygène, ce qui peut entraîner la mort des poissons.

3 Les bactéries pathogènes, comme *E. coli*, peuvent rendre les humains et le bétail malades quand elles pénètrent dans les réserves d'eau potable.

Comme le montre le tableau 1, les éléments constitutifs du ruissellement se divisent en trois catégories. Plusieurs des contaminants trouvés dans les eaux de ruissellement sont également présents dans le fumier liquide de bovins laitiers. Le ruissellement a ordinairement une très faible teneur en solides (ou « teneur en matière sèche »), d'où des niveaux nettement plus bas de ces constituants que dans le cas du fumier liquide.

Le tableau 2 montre les niveaux habituels de constituants des eaux de ruissellement et du fumier liquide de bovins laitiers. Comme le révèlent ces valeurs, le ruissellement est très dilué et pose moins de risques que le fumier liquide de bovins laitiers.

VOLUME DU RUISSELLEMENT

L'article 81 du Règlement stipule que les zones de confinement extérieures permanentes, les installations permanentes de stockage de fumier solide et les cours d'élevage pavées doivent être munies d'un système de gestion du ruissellement capable de traiter toutes les eaux de ruissellement qui y sont produites. Le tableau 5.2 du *Protocole de gestion des éléments nutritifs* présente les valeurs acceptées relativement aux effets des précipitations au moment d'évaluer la quantité de ruissellement généré par une cour d'élevage, une zone de confinement extérieure permanente ou une installation permanente de stockage de fumier solide (tableau 3). Les versions actuelles du logiciel NMAN du MAAARO, qui utilisent également ces valeurs, peuvent servir au calcul du volume de ruissellement produit par ces installations. Ce volume dépend des facteurs énumérés au tableau 3.

Tableau 2. Concentrations de constituants dans les eaux de ruissellement et dans le fumier liquide de bovins laitiers

Constituants	Ruissellement	Fumier liquide (bovins laitiers)
Azote (%)	0,04	0,36
Azote d'ammonium (ppm)	241	1 527
Phosphore (%)	0,01	0,09
Potassium (%)	0,09	0,24
Matière sèche (%)	0,6	8,5
Demande biologique en oxygène (mg/L)	1 400	15 000 – 30 000*

* Valeur reconnue en Ontario en ce qui a trait au fumier liquide de bovins laitiers.

En règle générale, les volumes de ruissellement des zones de confinement extérieures permanentes, des installations permanentes de stockage de fumier solide et des cours d'élevage pavées sont beaucoup plus élevés que ne le croient les agriculteurs. Une zone de confinement permanente extérieure, par exemple, peut produire, en 240 jours, une profondeur de 36,6 cm (1,2 pi) d'eaux de ruissellement par pied carré de surface de confinement extérieur. Cette quantité de ruissellement est tributaire de la teneur en matière sèche du fumier et de la quantité de fumier se trouvant dans l'aire de confinement pendant cette période. Une importante proportion du liquide qui tombe sur une aire de confinement permanente extérieure, une installation permanente de stockage de fumier solide ou une cour d'élevage pavée peut être absorbée par le fumier solide. Ce facteur a été pris en compte dans la valeur de 0,56 m/année dont il est question au tableau 3. Par contre, quand il y a dans l'aire de confinement une petite quantité de fumier solide, le volume de ruissellement augmente.

Tableau 3. Facteurs de calcul du volume de ruissellement

Facteur	Explication
Intensité, durée et fréquence des précipitations liquides	Le *Protocole de gestion des éléments nutritifs* établit à 0,56 m/année la valeur provinciale standard de la quantité de ruissellement produit par mètre carré de l'installation.
Étendue de la surface du lot ou de l'entreposage de fumier	Une petite surface génère un faible volume de ruissellement, ce qui réduit la taille du système de traitement ou de stockage des eaux de ruissellement.
Teneur en matière sèche du fumier solide	Cette valeur dépend du type de bétail et de la quantité de litière ou d'eau ajoutée.

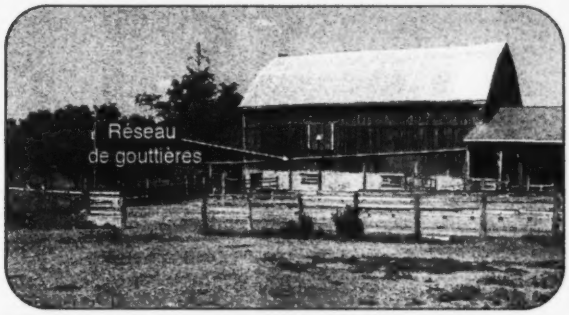

Figure 2. Un réseau de gouttières éloigne l'eau non contaminée de la cour d'élevage extérieure.

Figure 3. La pose d'un toit au-dessus d'une installation permanente de stockage de fumier élimine le ruissellement.

RÉDUIRE LE RUISSELLEMENT POSSIBLE

Avant d'aménager un système de gestion du ruissellement, l'agriculteur peut réduire au minimum la quantité de ruissellement possible en éloignant toute l'eau non contaminée de l'aire de confinement permanente extérieure, de l'installation permanente de stockage de fumier ou de la cour d'élevage pavée avant qu'elle ne puisse entrer en contact avec le fumier. Ce faisant, non seulement il réduit le ruissellement contaminé à traiter, mais il garde également l'installation plus sèche, ce qui en fait un lieu de travail plus attrayant.

On peut détourner les eaux de surface provenant des élévations supérieures au moyen de bermes, de fossés et d'autres dispositifs tandis que des gouttières aménagées sur les bâtiments peuvent éloigner l'eau de ces zones (figure 2).

SYSTÈMES DE GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT

Si possible, il faut établir comment gérer les eaux de ruissellement lors de la planification d'une installation de stockage de fumier, d'une cour d'élevage ou d'une zone de confinement extérieure. Si l'installation ou la zone n'est pas couverte, une pente peu marquée (de 1 à 2 %) donnée au plancher vers l'un des coins permettra de recueillir et de gérer les eaux de ruissellement en un seul endroit. Un système de dégrillage, comme une clôture en lattes verticales ou une petite zone de décantation, à ce point de faible élévation, permettra aux solides de se séparer et de se déposer. Les liquides s'écouleront à l'extérieur de l'installation de gestion.

Le Règlement permet l'utilisation de cinq systèmes de gestion des eaux de ruissellement dans les exploitations agricoles :

1. les installations d'entreposage ou les cours extérieures couvertes;
2. les systèmes de collecte et de stockage;
3. les systèmes de bandes de végétation filtrante;
4. un autre système de traitement régi par la partie 8 du code du bâtiment ou l'article 53 de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*;
5. les aires de végétation permanente.

1. Installation d'entreposage ou cour extérieure couverte

La construction d'un toit au-dessus d'une installation permanente de stockage de fumier, d'une aire de confinement permanente extérieure ou d'une cour d'élevage pavée empêche la pluie et la neige de pénétrer dans l'installation (figure 3). Dans la mesure où les eaux des élévations supérieures ont été détournées, le système couvert réduit le volume des eaux de ruissellement car il n'y a pas lieu de conserver ou de traiter l'eau de pluie ou l'eau de fonte des neiges. Si les précipitations pénètrent à l'intérieur de l'installation de stockage d'éléments nutritifs, l'ajout d'eau risque de changer la teneur en matière sèche du fumier, ce qui peut modifier le système d'entreposage utilisé.

2. Système de collecte et de stockage

On peut recueillir et emmagasiner les eaux de ruissellement dans un réservoir permanent d'éléments nutritifs liquides qui seront épandus sur les terres cultivées. Le réservoir peut être fait de béton, d'acier ou de terre. Les articles 64 à 67 et 71 du Règlement précisent les exigences de recours à un ingénieur ou à un géoscientifique pour le choix de l'emplacement, la conception et la construction de l'installation de stockage. La construction initiale ou l'agrandissement d'un réservoir permanent d'éléments nutritifs liquides doit être conforme au Règlement.

L'article 63 du Règlement dispose qu'aucun système de gestion du ruissellement ne peut se situer :

- dans les 15 m d'un puits foré à la sondeuse de 15 m de profondeur ou plus, avec tubage étanche jusqu'à une profondeur d'au moins 6 m sous le niveau du sol;
- dans les 100 m d'un puits municipal;
- dans les 30 m de tout autre puits (si l'on compte entreposer des matières de source agricole);
- dans les 15 m des drains agricoles souterrains ou des drains municipaux canalisés.

Il prévoit également qu'il faut :

- enlever tous les drains souterrains se trouvant dans les 15 m du système de stockage et rediriger le système de drainage agricole ou les drains municipaux canalisés dans le sens opposé à celui de l'installation;
- employer pour le système, si un réseau de drainage se trouve dans les 15 m de l'installation, des tuyaux non perforés dont tous les joints souterrains sont étanchéisés à moins que l'eau recueillie ne s'écoule dans un système de traitement ou dans des drains de fondation d'installation munis d'un poste d'observation et d'arrêt;
- aménager une voie d'écoulement d'une longueur d'au moins 50 m depuis le stockage jusqu'au haut de la berge de l'eau de surface ou de l'entrée des drains la plus rapprochée;
- s'abstenir d'aménager une installation en deçà de la limite centennale d'inondation à moins qu'un permis soit délivré en vertu de l'article 28 de la *Loi sur les offices de protection de la nature.*

L'emplacement des installations permanentes de stockage d'éléments nutritifs et des bâtiments où sont logés les animaux doit satisfaire aux exigences des règlements municipaux. Dans la plupart des cas, il sera calculé en fonction de la formule de la DMS II. Communiquer avec la municipalité à ce sujet avant de demander un permis de construire.

3. Système de bandes de végétation filtrante

Le Règlement prévoit les critères de conception, de construction, de fonctionnement et d'entretien de ce genre de système de traitement des eaux de ruissellement. Si ces normes ne sont pas respectées, il faut obtenir une approbation relative à une station d'épuration des eaux d'égout prévue dans la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario.*

L'expression « système de bandes de végétation filtrante » désigne le réseau complet nécessaire au traitement du ruissellement et englobe l'entreposage temporaire, le dégrillage et le transport des eaux de ruissellement, y compris, au besoin, une pompe, et la bande de végétation filtrante. La bande de végétation filtrante, ou aire d'infiltration, est une bande de terre densément couverte de végétation, aménagée dans le but de recevoir et de gérer les eaux de ruissellement et de lavage agricoles au moyen de la décantation, du filtrage, de la dilution et de l'absorption des polluants, puis de l'infiltration dans le sol.

Les eaux de ruissellement sont recueillies et emmagasinées dans un bassin de décantation qui peut prendre l'une des formes suivantes :

- une partie, ceinte d'une bordure, de la cour d'élevage pavée ou de la zone de confinement extérieure permanente;
- une aire, ceinte d'une bordure, adjacente à l'installation permanente de stockage de fumier;
- un bassin externe distinct.

À partir du bassin de décantation, les eaux de ruissellement coulent par gravité ou sont pompées vers la bande de végétation filtrante. Un tuyau de distribution perforé court le long de la berge supérieure de la bande filtrante et répartit les eaux de ruissellement sur toute la largeur de la bande (figure 4). Le traitement se fait quand les eaux de ruissellement descendent la bande. Pour de plus amples renseignements sur la conception et l'emplacement d'un système de bandes de végétation filtrante, visiter www.ontario.ca/omafra.

4. Autre système de traitement

D'autres genres de système de traitement des eaux de ruissellement peuvent convenir dans certaines circonstances. Le Règlement permet l'utilisation de systèmes de traitement autres que le système de bandes de végétation filtrante, mais ils doivent être approuvés

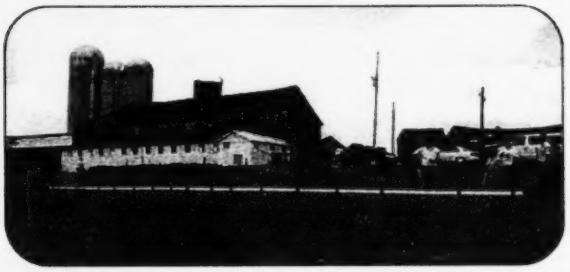

Figure 4. Il est possible de diriger les eaux de ruissellement vers une bande de végétation filtrante pour qu'elles y soient traitées.

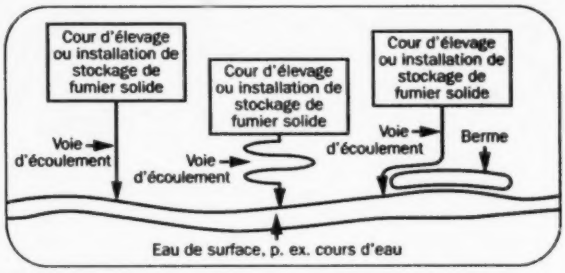

Figure 5. Différentes voies d'écoulement de la même longueur réglementaire.

en vertu de l'article 53 de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario* ou de la partie 8 du code du bâtiment. Il pourrait s'agir, par exemple, d'une fosse septique et d'un champ d'épuration ou encore d'un marais artificiel.

5. Aire de végétation permanente

Une aire de végétation permanente est un pré permanent, une prairie de fauche permanente ou une zone arborée que traverse le ruissellement. Elle est dépourvue de tuyaux de drainage et doit être située à au moins :

- 0,5 m de profondeur du sol
- 3 m de distance des tuyaux de drainage agricole
- 100 m des puits municipaux
- 15 m de tout puits foré
- 30 m de tout autre puits

L'aire de végétation permanente peut être utilisée pour la gestion des eaux de ruissellement uniquement lorsque les risques sont faibles. Pour utiliser ce système, la teneur en matière sèche du fumier se trouvant dans l'installation de stockage ou dans la cour d'élevage pavée doit être de 30 % ou plus.

La zone où s'écoulent les eaux de ruissellement dans une aire de végétation permanente se nomme « voie d'écoulement » et peut se constituer d'un chenal en surface ou d'une dépression qui éloigne les eaux de ruissellement de l'installation. Le traitement se fait lors du mouvement des eaux de ruissellement sur toute la longueur de la voie d'écoulement.

La voie d'écoulement doit être d'une longueur minimale depuis l'installation jusqu'aux eaux de surface. Elle peut passer directement de l'installation à l'eau de surface, serpenter de l'un à l'autre ou longer l'eau de surface pour atteindre la longueur minimale requise (figure 5).

Plus le fumier est sec, plus le risque de ruissellement est faible. Aussi une voie d'écoulement plus courte vers les eaux de surface est-elle permise en pareil cas.

L'article 81 du Règlement 267/03 de l'Ontario, tel que modifié, contient davantage de renseignements sur les aires de végétation permanentes.

INSTALLATIONS EXIGEANT LA GESTION DU RUISSELLEMENT

En vertu de l'article 81 du Règlement, les installations extérieures permanentes de confinement du bétail, les installations permanentes de stockage de fumier solide et les cours d'élevage pavées revêtues de béton ou d'un autre matériau de revêtement convenable exigent l'aménagement d'un système de gestion du ruissellement capable de traiter tout le ruissellement produit par l'installation.

Installations permanentes de stockage de fumier solide

Le paragraphe 81 (1) du Règlement exige que toute installation permanente de stockage de fumier soit munie d'un système de gestion du ruissellement capable de traiter tous les liquides produits par l'installation.

Options de gestion du ruissellement

Voir le tableau 4.

- pose d'un toit au-dessus de l'installation permanente de stockage de fumier solide (doit détourner les eaux des élévations supérieures afin de les éloigner de l'installation);
- système de collecte et de stockage des eaux de ruissellement conforme aux normes citées à la partie VIII du Règlement, c.-à-d. un réservoir en béton, en acier ou en terre;
- système de bandes de végétation filtrante;
- autre système de traitement (sous réserve d'approbation);
- aire de végétation permanente (doit détourner les eaux des élévations supérieures afin de les éloigner de l'installation) – cette option existe si l'installation répond aux conditions suivantes :

- la teneur en matière sèche du fumier est de 30 % ou plus;
- la voie d'écoulement (de la cour d'élevage pavée à l'eau de surface ou à l'entrée des drains) mesure :
  - au moins 150 m dans le cas de fumier à teneur en matière sèche de 30 % ou plus;
  - au moins 50 m dans le cas de fumier à teneur en matière sèche de 50 % ou plus.

Cours d'élevage pavées

Les cours d'élevage pavées sont généralement des cours « d'exercice » où les animaux se retrouvent moins de 200 jours par année et n'y sont ni nourris ni abreuvés.

Le paragraphe 81 (2) du Règlement exige qu'une cour d'élevage pavée de béton ou d'un autre matériau convenable, exception faite d'une zone de confinement extérieure permanente, soit munie d'un système de gestion du ruissellement capable de traiter tous les liquides issus de l'installation.

Tableau 4. Différentes options de gestion du ruissellement des installations permanentes d'entreposage de fumier solide

Teneur en matière sèche du fumier	Options de contrôle du ruissellement *
18–30 % (exclus)	Installation d'entreposage couverte (aucun ruissellement)
	Stockage des eaux de ruissellement
	Système de bandes de végétation filtrante
	Autre système de traitement (sous réserve d'approbation)
30–50 % (exclus)	Installation d'entreposage couverte (aucun ruissellement)
	Stockage des eaux de ruissellement
	Système de bandes de végétation filtrante
	Autre système de traitement (sous réserve d'approbation)
	Voie d'écoulement d'une longueur minimale de 150 m**
50 % et plus	Installation d'entreposage couverte (aucun ruissellement)
	Stockage des eaux de ruissellement
	Système de bandes de végétation filtrante
	Autre système de traitement (sous réserve d'approbation)
	Voie d'écoulement d'une longueur minimale de 50 m**

* Toutes les options s'assortissent de l'obligation de détourner les eaux des élévations supérieures afin de les éloigner de l'installation.
** Aire de stockage de fumier solide inférieure à 300 m^2.

Options de gestion du ruissellement

Toutes les options s'assortissent de l'obligation de détourner les eaux des élévations supérieures afin de les éloigner de l'installation.

- pose d'un toit au-dessus de la cour d'élevage pavée;
- système de collecte et de stockage des eaux de ruissellement conforme aux normes citées à la partie VIII du Règlement, c.-à-d. un réservoir en béton, en acier ou en terre;
- système de bandes de végétation filtrante;
- autre système de traitement (sous réserve d'approbation);
- aire de végétation permanente (voir la section « Aire de végétation permanente » de la présente fiche technique pour connaître les critères relatifs à l'emplacement du site) – cette option existe si l'installation répond aux conditions suivantes :
- la teneur en matière sèche du fumier est de 30 % ou plus;
- la voie d'écoulement (de la cour d'élevage pavée à l'eau de surface ou à l'entrée des drains) mesure :
  - au moins 150 m dans le cas de fumier à teneur en matière sèche de 30 % ou plus;
  - au moins 50 m dans le cas de fumier à teneur en matière sèche de 50 % ou plus.

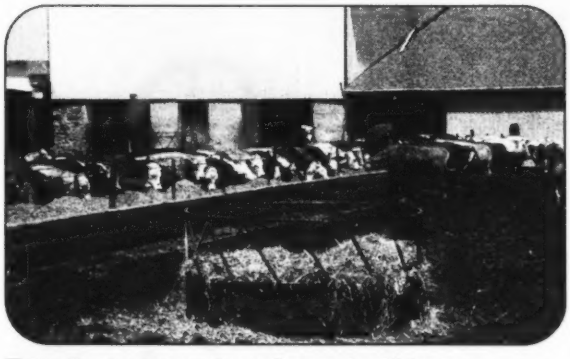

Figure 6. Les zones de confinement extérieures permanentes produisent du ruissellement.

Zones de confinement extérieures permanentes

Le paragraphe 81 (3) du Règlement stipule qu'il doit exister un système de gestion du ruissellement pour toutes les zones de confinement extérieures permanentes (figure 6). Un tel système doit être composé de dispositifs naturels ou manufacturés de collecte, de traitement et de retenue des eaux de ruissellement capables de prévenir, de recueillir, de traiter ou d'endiguer le ruissellement. L'agriculteur a le choix entre les options ci-dessous mais doit garder à l'esprit que l'objectif initial de prévention, de collecte, de traitement ou d'endiguement doit être atteint.

Options de gestion du ruissellement

Toutes les options s'assortissent de l'obligation de détourner les eaux des élévations supérieures afin de les éloigner de l'installation.

- pose d'un toit au-dessus de la zone de confinement extérieure permanente;
- système de collecte et de stockage des eaux de ruissellement conforme aux normes citées à la partie VIII du Règlement, c.-à-d. un réservoir en béton, en acier ou en terre;
- système de bandes de végétation filtrante;
- autre système de traitement (sous réserve d'approbation);
- aire de végétation permanente (voir la section « Aire de végétation permanente » de la présente fiche technique pour connaître les critères relatifs à l'emplacement du site) – cette option existe si l'installation répond aux conditions suivantes :
  - moins de 150 unités d'éléments nutritifs sont produites chaque année dans la zone de confinement;
  - la surface du lot est inférieure à 2 000 m^2 par voie d'écoulement;
  - la longueur minimale de la voie d'écoulement est de 100 m pour les zones de confinement d'une superficie de moins de 500 m^2;
  - la longueur minimale de la voie d'écoulement est de 150 m pour les zones de confinement d'une superficie de 500 m^2 à 2 000 m^2.

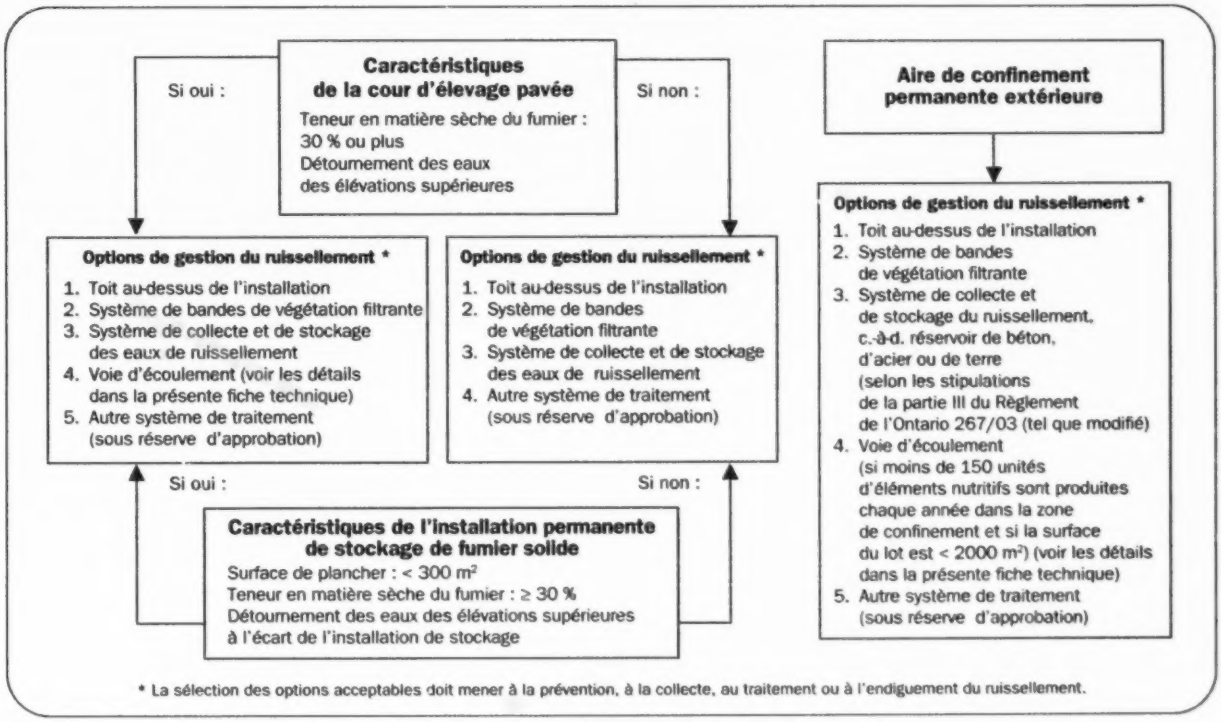

Figure 7. Aperçu des options de gestion du ruissellement des zones de confinement extérieures permanentes, des installations permanentes de stockage de fumier solide et des cours d'élevage extérieures.

La présente fiche technique a été rédigée par Robert P. Stone, ingénieur, gestion des sols, Direction de la gestion environnementale, MAAARO, Brighton, et révisée par Jake DeBruyn, ingénieur, intégration des nouvelles technologies, MAAARO, Guelph, Peter Doris, spécialiste en gestion des éléments nutritifs, MAAARO, Brighton, et Dale McComb, spécialiste en environnement, Direction de la gestion environnementale, MAAARO, Guelph.

Connaissez-vous la *Loi sur la gestion des éléments nutritifs* de l'Ontario et la réglementation connexe?

La *Loi sur la gestion des éléments nutritifs* (LGEN) de l'Ontario et le Règlement 267/03, tels que modifiés, régissent l'entreposage, la manutention et l'épandage des matières nutritives qui peuvent être épandues sur des terres agricoles cultivées. L'objectif est de protéger les ressources en eau de surface et souterraine de l'Ontario.

Veuillez consulter le Règlement et ses protocoles pour connaître les modalités précises d'application de la LGEN. Les conseils contenus dans la présente fiche technique sont d'ordre pratique seulement. Pour toute question concernant vos obligations juridiques, adressez-vous à un avocat.

Pour de plus amples renseignements sur la LGEN, vous pouvez appeler la ligne d'information dédiée à la gestion des éléments nutritifs au 1 866 242-4460, envoyer un courriel à *nman@omafra.gov.on.ca* ou visiter le site www.ontario.ca/maaaro.

Les fiches techniques sont constamment mises à jour; assurez-vous d'avoir en main la plus récente version.

Centre d'information agricole :
1 877 424-1300
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Bureau régional du Nord de l'Ontario :
1 800 461-6132

www.ontario.ca/maaaro

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 10-005)